

(11)(21)(C) **2,102,695**

(86) 1992/06/01

(87) 1992/12/05

(45) 1998/04/07

(72) Steck, Alfred E., CA

(72) Wei, Jinzhu, CA

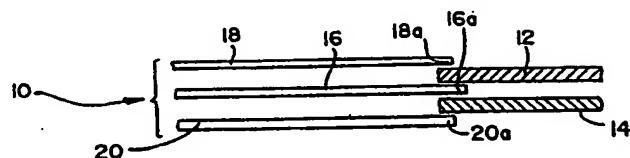
(73) Ballard Power Systems Inc., CA

(51) Int.Cl. ⁶ H01M 8/02

(30) 1991/06/04 (710,090) US

(54) **ELECTRODE MEMBRANE ETANCHE POUR PILE A
COMBUSTIBLE ELECTROCHIMIQUE**

(54) **GASKETED MEMBRANE ELECTRODE ASSEMBLY FOR
ELECTROCHEMICAL FUEL CELLS**



(57) Montage d'électrode à membrane avec garniture étanche pour cellules électrochimiques utilisant des matériaux pour assurer l'étanchéité à la périphérie de la membrane d'échange ionique plutôt que d'utiliser la membrane elle-même comme joint d'étanchéité. La garniture étanche peut être faite d'élastomères se prêtant au collage à froid ou à chaud sous pression. Un élastomère thermoplastique non hydrophile est le matériau préféré à cette fin. Le montage d'électrode à membrane avec garniture étanche forme un joint entre les plaques de séparation conductrices qui est plus à la fois plus efficace et plus économique que les montages utilisant la membrane elle-même comme joint étanche. Dans une autre version de l'invention proposée, un montage de membrane pour utilisation dans la section humidification d'une pile à combustible fait appel à un matériau d'étanchéité à la périphérie d'une membrane perméable à l'eau.

(57) A gasketed membrane electrode assembly for electrochemical fuel cells employs gasketing material at the periphery of the ion exchange membrane, rather than the membrane itself, as a gasket. The gasketing material may be formed from an elastomeric material suitable for cold bonding or bonding by heat and pressure. A nonhydrophilic thermoplastic elastomer is the preferred gasketing material. The gasketed membrane electrode assembly provides a seal between the electrically conductive separator plates that is more effective and economical than assemblies employing the membrane itself as the gasketing material. In an alternative embodiment, a gasketed membrane assembly for use in the humidification portion of a fuel cell employs gasketing material at the periphery of a water permeable membrane.